コンクリート・モルタル水分計
HI-520

Kett

取扱説明書

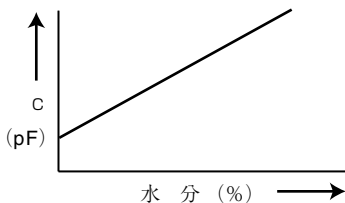
目　次

1. はじめに

HI-520は、本体と検出部を一体化したハンディタイプの高周波水分計で、人工軽量骨材コンクリート、石膏ボード、モルタル、コンクリート、ALCなどの水分測定用です。
測定物に押し当てるだけで、水分を直接デジタル表示し、アラーム機能やホールド機能、自動温度補正機能も備わっています。
本器はコンクリート建材製造業、防水工事業、塗装業などの建設・土木業界での水分管理用機器として広くご利用いただけます。

2. 測定原理

本器は、高周波容量式水分計で、モルタル、コンクリートの水分による誘電率（高周波容量）の変化を検出して、水分を測定する方法を用いています。
各種材料の誘電率は、空気を1とした場合に10以下です。一方、水の誘電率は80で各材料のそれに比べて、大変大きな値です。したがって、各種材料に水分を含むと、見掛け上の誘電率が増加します。
そこで、あらかじめ水分と誘電率の関係を求めておけば、誘電率を測定することによって水分を知ることができます。

この原理を応用して、水分値を直接デジタル表示させたのが、本器です。
実際には、誘電率に代わる高周波容量変化をとらえ、これを周波数に変換して水分を表示させています。
その関係は、下記のとおりです。

C＝ε・K(Farad)

ε：水分を含んだ材料の誘電率
K：検出部(電極部)形状で決定する定数
C：容量

3. 仕　様

測 定 原 理 ： 高周波容量式（20MHz）

測定対象と範囲： 人工軽量骨材コンクリート..... 0 ～ 23%

石膏ボード.............................. 0 ～ 50%

モルタル .... 0 ～ 15%

コンクリート............................ 0 ～ 12%

ALC .... 0 ～ 100%

補 正 機 能 ： 厚さ　10～40mm

温度　自動0～40℃手動0～70℃

表　　　示 ： LCDによるデジタル表示

アラーム機能 ： 設定値以上の水分値のとき、ブザーによるアラーム

電　　　源 ： 電池9V(006Pアルカリ)

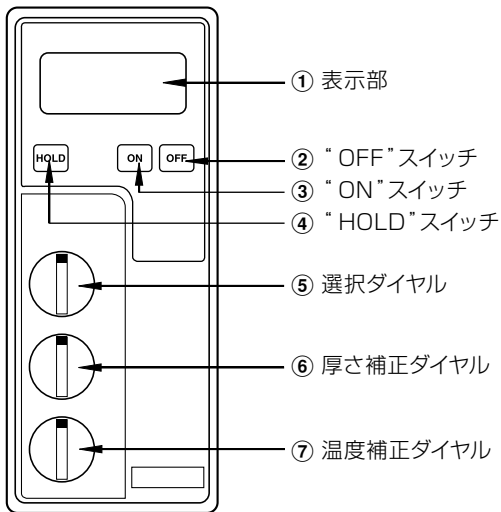
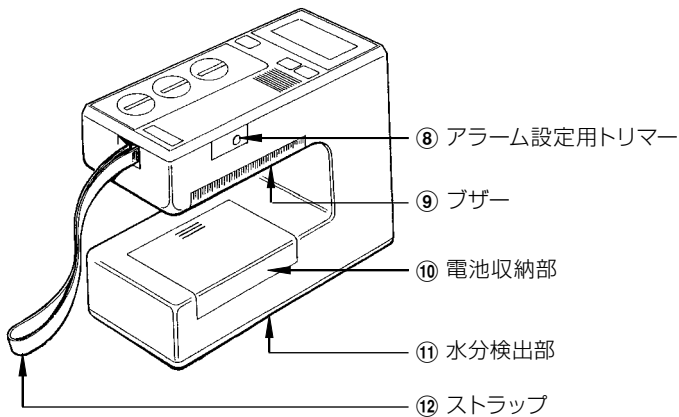
消 費 電 力 ： 350mW

寸法・質量 ： 56(W) ×130(D) ×110(H) mm、約300g

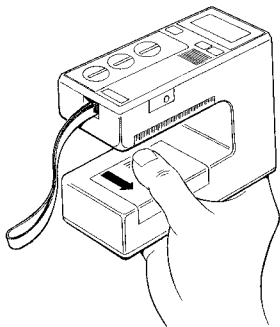
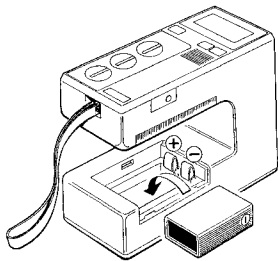
付　属　品 ： 電池9V(006Pアルカリ)、ドライバー、ソフトケース

4. 各部の名称

HOLD
ON
OFF
① 表示部
② “OFF”スイッチ
③ “ON”スイッチ
④ “HOLD”スイッチ
⑤ 選択ダイヤル
⑥ 厚さ補正ダイヤル
⑦ 温度補正ダイヤル

⑧ アラーム設定用トリマー
⑨ ブザー
⑩ 電池収納部
⑪ 水分検出部
⑫ ストラップ

5. 測定の準備

1. 電　源

本器の電源は9V乾電池(006Pアルカリ)を使用しています。

親指を矢印の方向へ引くと、
電池収納部のふたが外れます。

新しい電池を ⊕、⊖ の方向
を確認して正しく入れます。

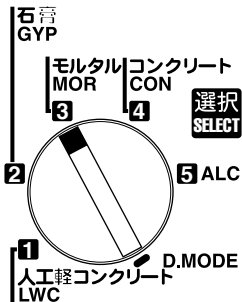
2. 各種ダイヤルのセット

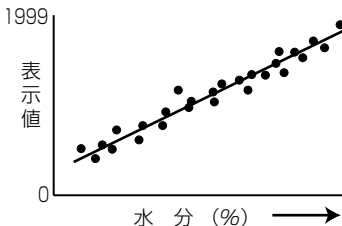
測定したい材料を 1 ～ 5 から選びます。

① 選択ダイヤル

選択ダイヤルを選んだ**材料の数字**に合わせます。

〔例〕 3 のモルタルを選択

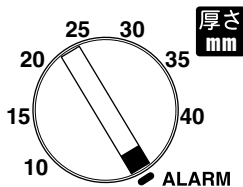
- 1 人工軽量骨材コンクリート
- 2 石膏ボード
- 3 モルタル
- 4 コンクリート
- 5 ALC
- D D.MODE

D.MODE

本器は、5種類の材料の水分と**高周波容量**の関係を事前に求め、その関係式（目盛）をマイクロコンピュータに記憶させることにより、水分を直接デジタルで表示します。
しかし、それ以外の材料については、関係式（目盛）が入力されていないので、水分を直接表示することはできませんが、水分に対応するD.MODE（0～1999目盛）を表示します。このD.MODE目盛は、高周波容量に匹敵するので、水分が多いものほど大きな値を示します。

材料の水分とD.MODE目盛の関係は左図のようになりますので、両者の相関関係から水分目盛を求めれば、5種以外の材料の水分も測定できます。

・目盛作成方法については、別途お問い合わせください。

② アラーム設定(ALARM)

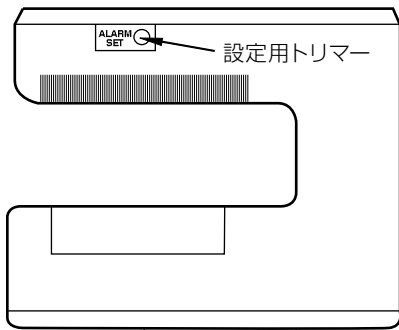
上限水分が設定できます。設定値より多い水分値を検知すると、ブザーが『ピッピッ』と鳴ります。

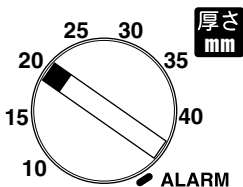
(a) ON スイッチを押し、"厚さ補正ダイヤル"をALARMの位置に合わせます。

(b) 表示が次のようになります。

A.OF　アラームが設定されていない状態

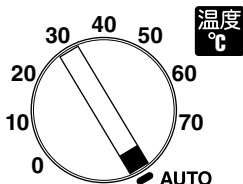
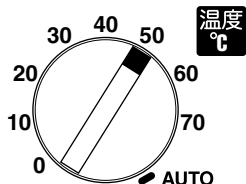
A. 15　15%にアラーム設定されている状態

(c) 本体右側の“ALARM SET”のところに設定用トリマーがあります。
付属のドライバーでトリマーを回して、表示部の設定水分値を**希望するアラーム設定値**に合わせます。

（注）アラーム設定値は、次の水分に限ります。
2、3、4、5、6、7、8、9、10、15、20、25、30、35、40%

③ 厚さ補正ダイヤル

ダイヤルを測定する**材料の厚さ**に合わせます。
ただし、厚さが40mm以上の場合は40mmの位置に合わせます。
回し過ぎてALARMにセットされると、アラーム設定になってしまいます。

④ 温度補正

本器には自動温度補正機能が備わっていますので、通常の測定では、"温度補正ダイヤル" をAUTOにするだけです。

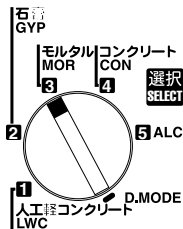
ただし、本器と測定材料との**温度差が10℃以上**ある場合、または測定材料の温度が**40℃以上**の場合は、"温度補正ダイヤル"を**測定材料の温度**に合わせます。

〔例〕自動温度補正
（通常の測定）

〔例〕測定材料の温度：50℃

6. 測　定

1. 電源投入

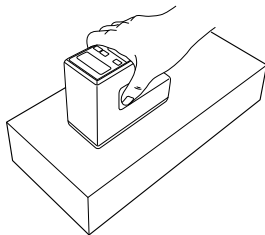
水分検出部を空中に向け、ON スイッチを押します。
ブザー音(プープッププー)が鳴り、約2秒間 888 と表示し、次に CA.1～5（選択ダイヤルで設定した数字）を表示します。D.MODEの場合は П を表示します。

〔例〕 3 のモルタルを測定

CA.3

（注）表示の数字やマークが点滅したら、電池が消耗していますので、新しい電池（9V 006P）と交換してください。

2. 測　定

測定する材料に、水分検出部を押し当てると、水分がデジタルで表示されます。

このとき表示は、本器から手を放すと変わりますが、本器の水分目盛は軽く押し当てた状態を基準として作成されていますので、この方法でお使いください。

3. 電源OFF

測定が終了したら、OFF スイッチを押します。

7. その他の機能

1. " HOLD "スイッチ

本器は、水分検出部を測定面に押し当てると水分を表示し、離すと水分表示は消えますが、HOLD スイッチを押すと、水分検出部を測定面から離しても、水分を表示したままになります。

HOLD 機能を働かせたいときは、測定中に HOLD スイッチを押します。

HOLD スイッチを解除したり、次の測定に移るときは、再び HOLD スイッチを押します。

2. オート・パワー・オフ機能

本器は、10分間測定しないでいると、自動的に電源が切れるようになっています。

3. 注意信号 FFF

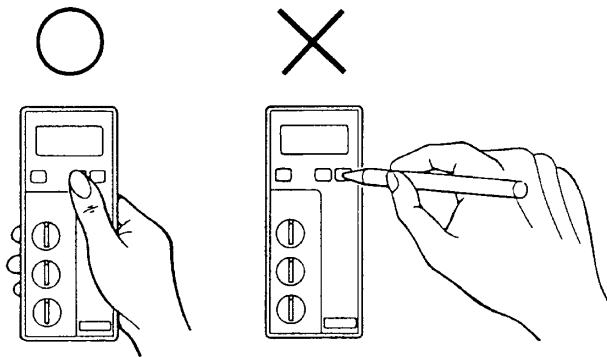
本器での測定範囲は、P.7の「3.仕様」にありますが、測定可能な上限水分を超えた場合には、FFF を表示します。

8. 取り扱い上の注意

1. 測定する面は**平面**が望ましく、水分検出部分が**よく密着**するようにします。

2. 水分検出部が測定対象面からはみ出さないように、測定材料は130×55mm以上のものを用意します。

3. 厚さが40mm以上の材料のときは、厚さ補正ダイヤルを40mmに合わせます。

4. “ON”“OFF”“選択スイッチ”はボールペンなど先の尖ったもので操作しないでください。故障の原因となります。

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 損害に対する責任

この製品（内蔵するソフトウェア、データを含む）の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害（利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失）について、当社は一切の責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

■ 定期点検

この製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年 1 回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作などを再度お確かめください。それでもなお改善されないときは、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品は ISO 9001　　　　、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能ですが、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。